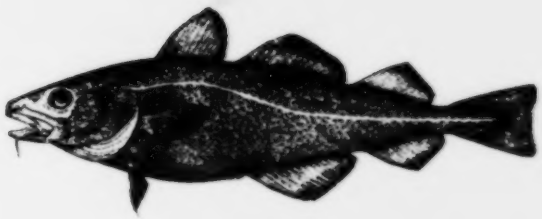
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Québec
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2010/011

ÉVALUATION DU STOCK DE MORUE DU NORD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (3Pn,4RS) EN 2009



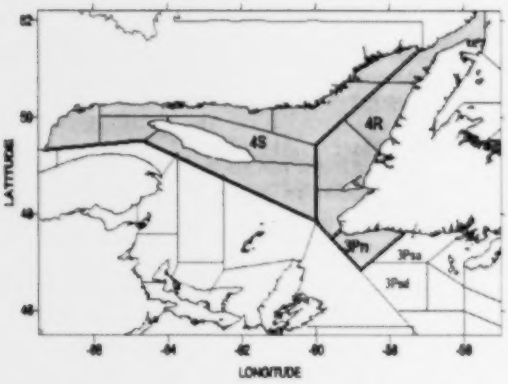


Figure 1. Zone de gestion du stock de morue dans le nord du golfe du Saint-Laurent. Les zones de pêche 3Psa et 3Psd sont aussi indiquées à titre de référence.

Contexte

Les débarquements associés à ce stock pour la période allant de 1974 à 1993 proviennent de la pêche pratiquée tant avec des engins fixes que mobiles du Canada ainsi que de la pêche pratiquée par certaines flottilles étrangères qui utilisent des engins mobiles. Depuis la réouverture de la pêche en 1997, tous les débarquements proviennent de la pêche aux engins fixes (lignes, palangres et filets maillants). Le premier TAC, introduit en 1977, a été fixé à 55 000 t. La gestion de la pêche a été appliquée selon les années civiles jusqu'en 1998. Depuis 1999, l'année de gestion de la pêche va du 15 mai de l'année en cours jusqu'au 14 mai de l'année suivante.

L'évaluation du stock de morue du nord du golfe (3Pn,4RS) (figure 1) se fait sur une base annuelle à partir des données des pêches commerciales et d'indices de l'abondance provenant de pêches sentinelles et d'un relevé scientifique du MPO. L'état de la ressource est estimé principalement à l'aide d'un modèle de la population et les résultats des programmes de marquage servent également à estimer les taux d'exploitation. Le présent avis tient également compte de l'approche de précaution. La gestion de la ressource est effectuée principalement par l'imposition de TAC (totaux autorisés des captures) annuels et d'une série d'autres mesures de gestion (fermeture de zones pendant la période de frai, présence d'observateurs, surveillance à quai, imposition d'une taille minimale pour les prises, surveillance des prises accessoires, etc.).

La présente évaluation résulte d'une demande d'avis scientifique formulée par la gestion des pêches et de l'aquaculture. Les principaux objectifs de l'examen étaient d'évaluer l'état du stock et de produire un avis scientifique concernant les résultats en matière de conservation associés à diverses options de gestion de la pêche.

Canada

SOMMAIRE

- Le total autorisé des captures (TAC) en 2009-2010 était de 7 000 tonnes (t). Les débarquements préliminaires en date de janvier 2010 s'élevaient à 4 686 t. Les débarquements de la pêche récréative de 2009 n'étaient pas disponibles au moment de l'évaluation.

- Les rendements de la pêche commerciale estimés à partir des livres de bord et à partir du sondage téléphonique mené auprès des pêcheurs montrent une tendance à la baisse depuis 2006.

- Les taux de capture de la pêche sentinelle par palangres et par filets maillants ont atteint un maximum en 2006. Ils ont tous deux diminué au cours des trois dernières années de 54 % et se situent légèrement sous la moyenne de 1995 à 2008.

- Les taux de capture du relevé de recherche du MPO et du relevé de pêche sentinelle par engin mobile demeurent faibles et n'indiquent aucune tendance depuis 1997.

- La mortalité naturelle estimée par l'ASP a augmenté au cours des dernières années. Les causes possibles sont une hausse de la prédation par les phoques et une augmentation de la mortalité par pêche non-comptabilisée causée par une augmentation des rejets en mer ou de la pêche récréative.

- Le taux d'exploitation estimé par l'ASP a augmenté depuis 2004 pour atteindre 29 % en 2009. Ceci est confirmé par les études de marquage qui indiquent des taux d'exploitation de 26 % en 2008 et de 21% en 2009.

- L'abondance du stock reproducteur en 2009 et projetée pour 2010 se situe bien en deçà du point de référence limite. Le stock se maintient dans la zone critique depuis plusieurs années.

- Selon les différentes analyses présentées (variations de la biomasse mature en fonction des captures, analyse de tables de survie basées sur la fécondité), il est évident qu'une capture au delà de 4 000 t ne permet pas au stock de croître.

- Afin de promouvoir la reconstruction du stock, on devrait viser des captures inférieures à 4 000 t en 2010.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

La morue du nord du golfe du Saint-Laurent (divisions 3Pn,4RS de l'OPANO) entreprend chaque année de longues migrations. En hiver, les poissons se rassemblent au sud-ouest (3Pn) et au sud (3Ps) de Terre-Neuve, à des profondeurs de plus de 366 m (200 brasses). En avril et en mai, ils se déplacent vers la péninsule de Port-au-port, sur la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R), où commence le frai. En été, les poissons poursuivent leur migration et se dispersent dans les zones côtières, le long de la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R) et vers la Moyenne et la Basse Côte-Nord du Québec (division 4S). Cette

migration vers les côtes est associée à la présence d'eaux plus chaudes ainsi qu'à la présence du capelan (*Mallotus villosus*). D'après les résultats de nombreuses expériences de marquage, ce stock est généralement isolé des stocks voisins. Un mélange peut survenir à l'occasion dans le nord-ouest du golfe (avec la morue de 4TVn) et dans le détroit de Belle Isle (avec la morue de 2J,3KL). Par contre, un tel mélange survient chaque année, en hiver, dans le secteur du banc de Burgeo (avec la morue de 3Ps). Une étude a révélé que 75 % des morues présentes sur le banc de Burgeo (3Psa et 3Psd) en hiver pourraient provenir du nord du golfe.

La croissance, la condition, la taille et l'âge à la maturité sexuelle ont diminué dans le milieu des années 1980 ainsi qu'au début des années 1990, périodes au cours desquelles les conditions océanographiques froides étaient défavorables. Ces changements ont eu un impact négatif sur la fécondité et le taux de reproduction de la population. En outre, la mortalité naturelle (*M*) s'est accrue. Les raisons de cette augmentation ne sont pas claires, mais semblent associées, certaines années, à la mauvaise condition du poisson, particulièrement après la fraie. Les caractéristiques relatives à la croissance et à la reproduction se sont améliorées après le milieu des années 1990 pour revenir aux niveaux observés au début des années 1980. Cependant, la longueur moyenne à l'âge pour les plus vieux individus de même que l'âge et la taille à la maturité sont demeurés à des niveaux inférieurs à ceux enregistrés dans les années 1980. Les morues commencent à atteindre la maturité à 4 ans, et la taille à 50 % de maturité s'établit actuellement à environ 45 cm (âge 5).

État de l'écosystème

Dans le nord du golfe du Saint-Laurent, 2008 fut une année froide montrant des températures de l'eau de la couche intermédiaire froide similaires à celles de 2003. L'abondance du zooplancton dans le Golfe a été supérieure à la moyenne en 2007. Les tendances relatives aux principales espèces capturées dans le cadre du relevé scientifique du MPO dans le nord du golfe du Saint-Laurent, pour la période allant de 1990 à 2008, indiquent que le turbot, le flétan et la crevette ont connu une augmentation au cours des dix dernières années et que ces espèces affichent actuellement des niveaux d'abondance relativement élevés. Le sébaste demeure peu abondant à la suite de la pêche intensive pratiquée dans les années 1980 et au début des années 1990. Les espèces pélagiques (hareng et capelan) semblent relativement abondantes, bien que leurs évaluations contiennent des incertitudes. Les simulations effectuées à l'aide de données sur l'abondance dérivées des relevés de recherche du MPO et de données sur le régime alimentaire provenant de diverses sources laissent sous-entendre que la pêche intensive pratiquée dans les années 1980 et au début des années 1990 a fortement épuisé le niveau trophique important que constituent les poissons piscivores (c.-à-d. la morue et le sébaste), de sorte que les mammifères marins sont devenus les prédateurs dominant dans le nord du Golfe pendant les années 2000.

Pêche

Les débarquements de morue dans le nord du golfe du Saint-Laurent ont dépassé 100 000 tonnes en 1983 (figure 2). Ils ont par la suite diminué régulièrement jusqu'en 1993. Au cours de la période de déclin, les navires utilisant des engins mobiles capturaient généralement leurs allocations, tandis que ceux qui utilisaient des engins fixes n'y arrivaient pas. La pêche a fait l'objet d'un moratoire de 1994 à 1996. Ce dernier a été levé en 1997, et les débarquements ainsi que les TAC ont varié entre 3 000 et 7 500 t depuis cette date (tableau 1), sauf en 2003, quand la pêche a été fermée de nouveau. Actuellement, il s'agit du seul stock de la côte de l'Atlantique où la pêche dirigée ne s'effectue qu'avec des engins fixes (palangres, filets maillants et lignes à main). En 2002, une nouvelle zone a été créée dans 4R, au large de la

baie Saint-Georges, afin de protéger le stock reproducteur. Dans ce secteur, la pêche au poisson de fond est interdite entre le 1er avril et le 15 juin.

L'allocation pour la pêche dirigée à la morue n'a pas été atteinte en 2009. Au moment de l'évaluation, aucunes données de la pêche récréative en 2009 n'étaient disponibles.

Tableau 1. TAC et débarquements (en milliers de tonnes) de morue des divisions 3Pn,4RS

Année	*1977-1993*	*1994-1996*	*1997*	*1998*	*1999-2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*	*2008*	*2009*
TAC	*70.4*[1]	*0*[1]	*6*	*3*	*7.1*[1]	*0*	*3.5*	*5*	*6*	*7*	*7*	*7*
Débarquements	*70.2*[1]	*0.3*[1]	*4.8*	*3.3*	*6.8*[1,3]	*0.4*	*3.3*	*4.5*	*5.7*[4]	*6.5*	*6.2*[2,5]	*4.7*[2,6]

[1] *Moyenne*
[2] *Données préliminaires*
[3] *Inclut les débarquements de la pêche récréative, 253 t en 2001 et 34 t en 2002*
[4] *Inclut 75 t de la pêche récréative*
[5] *Inclut 67 t de la pêche récréative*
[6] *Aucune donnée de la pêche récréative n'est disponible*

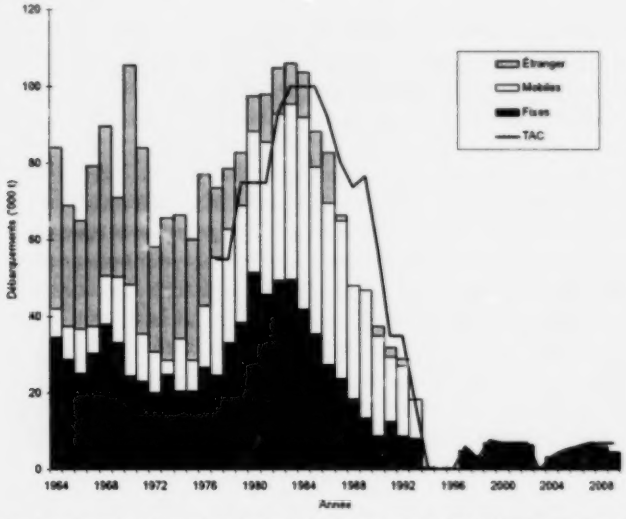


Figure 2. Débarquements annuels et total autorisé des captures (TAC) par année de gestion.

Journaux de bord

Les journaux de bord sont obligatoires depuis 1997 pour les bateaux de moins de 35 pi qui pratiquent une pêche commerciale dirigée à la morue dans les divisions 3Pn et 4R de l'OPANO ainsi que depuis 1999 pour les navires de moins de 45 pi dans la division 4S de l'OPANO. Les données des journaux de bord sont analysées pour évaluer la performance des flottilles commerciales à engins fixes. Les prises de ces flottilles représentent environ 70 % des débarquements annuels de la pêche dirigée à la morue. Pour toutes les zones combinées, les taux de capture de la pêche commerciale au filet maillant et à la palangre sont demeurés

relativement stables jusqu'en 2002. Les taux de capture ont augmenté après le moratoire de 2003, et ce, pour les deux types d'engins, la valeur maximale ayant été observée en 2004 pour le filet maillant et en 2006 pour la palangre. Ces taux de capture ont diminué après 2006 et les valeurs de 2009 sont maintenant comparables à celles observées entre 1997 et 2002 (figure 3). Les tendances sont assez similaires dans chacune des divisions de l'OPANO, et la diminution des taux de capture observée de 2006 à 2009 s'est manifestée dans 3Pn, 4R et 4S.

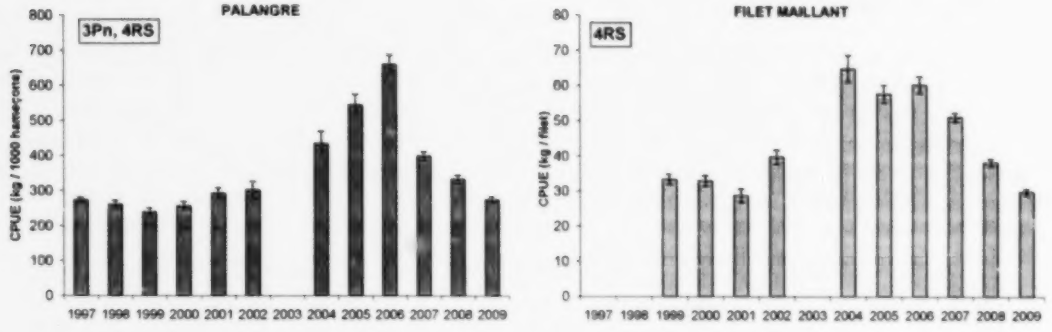


Figure 3. Morue de 3Pn,4RS. Données des journaux de bord des navires de pêche commerciaux de moins de 45 pieds (1997-2009). Capture par unité d'effort (CPUE) ± un intervalle de confiance de 95 %.

ÉVALUATION

Sources de renseignements

L'état du stock a été mis à jour à l'aide de données sur les débarquements commerciaux et d'indices de l'abondance provenant du programme de pêche sentinelle aux engins fixes (de 1995 à 2009), un relevé au chalut mené dans le cadre des pêches sentinelles (de 1995 à 2009) et un relevé scientifique annuel du MPO (de 1990 à 2009). Les données sur les taux de capture provenant des navires de moins de 35 pi dans 3Pn,4R (1997 à 2009) et de la flottille de moins de 45 pi dans 4S (de 1999 à 2009) ont aussi été examinées. Des taux d'exploitation annuels ont été estimés à partir des expériences de marquage menées dans différents secteurs de 3Pn,4RS entre 1997 et 2009.

Données biologiques

Une diminution importante de l'âge et de la taille à maturité est observée en 2009. La longueur à la maturité à 50 % a diminué de 44,6 cm en 2008 à 39,3 cm en 2009. L'âge à maturité à 50 % a diminué de presqu'un an passant de 5 ans en 2008 à 4,2 ans en 2009.

La fécondité à la taille et à l'âge a diminué de façon importante entre le début et le milieu des années 1990. Une augmentation graduelle de la fécondité à l'âge est observée depuis le milieu des années 1990 et les niveaux courants sont comparables à ceux du milieu des années 1980. Par contre, un déclin de la fécondité à l'âge est observé au printemps 2009 pour les individus de 7 ans et moins à cause de leur taille inférieure.

Le suivi de la condition de la morue effectué dans le cadre des programmes de pêche sentinelle indique un cycle annuel. La condition maximale est atteinte à l'automne, tandis que la condition minimale est observée au printemps. Les réserves énergétiques accumulées à la fin de l'automne sont essentielles pour la morue et doivent être suffisantes pour lui permettre de survivre à l'hiver et à la période de frai, au printemps. Le cycle saisonnier de la condition en 2009, exprimé par l'indice de Fulton, est similaire à la moyenne observée de 1998 à 2008.

Tendances relatives au stock

Les programmes de pêches sentinelles aux engins fixes et mobiles ont été mis en œuvre en 1994 afin que l'on puisse assurer un suivi de l'abondance du stock et élaborer un partenariat entre l'industrie et le Ministère des Pêches et des Océans. Les pêches sentinelles sont effectuées selon un protocole bien défini et permettent d'établir des indices de l'abondance de la ressource et de recueillir d'autres données. Toutes les captures qui sont effectuées dans ce contexte sont prises en compte dans le TAC.

Indices de l'abondance dérivés des taux de capture des pêches sentinelles aux engins fixes

Le Programme des pêches sentinelles aux engins fixes permet d'établir des indices de l'abondance à partir des captures effectuées avec des filets maillants et des palangres. Les données sur les captures par unité d'effort (CPUE) sont normalisées afin que l'on puisse établir un indice des tendances annuelles de l'abondance de la morue, et ce, depuis 1995.

L'indice de l'abondance pour les filets maillants déployés dans 4R et 4S révèle des variations sans afficher de tendance majeure entre 1995 et 2001 (figure 4) et a doublé de 2001 à 2003, ayant atteint un sommet en 2006. L'indice de l'abondance pour les palangres dans 3Pn,4RS a affiché une augmentation entre 1995 et 2001 puis une diminution en 2002 et en 2003. L'indice pour les palangres s'est accru de 2004 pour atteindre un sommet en 2006. Les indices de l'abondance des pêches sentinelles à la palangre et au filet maillant ont diminué de 2006 à 2009 et se situent maintenant sous la moyenne 1995-2008.

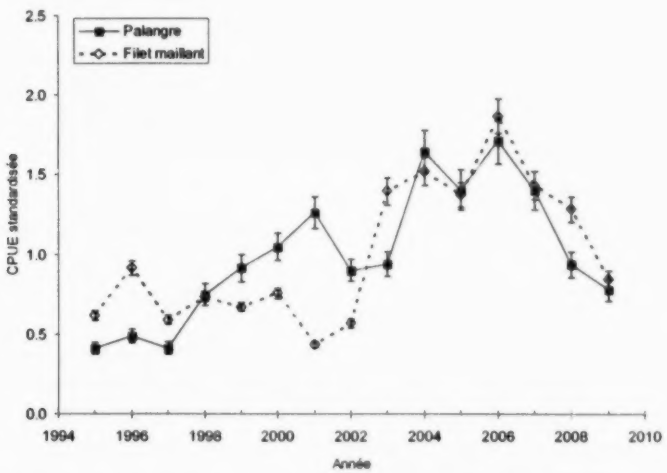


Figure 4. Taux de captures du programme des pêches sentinelles aux engins fixes.

Indice de l'abondance fondé sur le relevé des pêches sentinelles aux engins mobiles de juillet

Neuf chalutiers participent au relevé de juillet des pêches sentinelles aux engins mobiles et utilisent tous le même engin, à savoir un chalut Star Balloon 300. Un câble de rétention est installé pour maintenir une ouverture de chalut constante et comparable pendant les activités de pêche.

Ce relevé est effectué selon un protocole d'échantillonnage aléatoire stratifié en fonction de la profondeur similaire à celui utilisé pour le relevé scientifique du MPO. En juillet 2003, trois nouvelles strates de faibles profondeurs, qui variaient de 10 à 20 brasses (18.52 mètres et 37.04 mètres, respectivement), ont été ajoutées dans la division 4R. L'information tirée de ces strates supplémentaires a été incluse pour la première fois à l'évaluation de l'année dernière. Pour ce faire, l'indice dérivé du relevé a été divisé en fonction de deux périodes : un indice pour la période allant de 1995 à 2002 fondé sur l'échantillonnage des strates de 20 brasses et plus, et un autre pour la période depuis 2003 incluant toutes les strates, c.-à-d. 10 brasses et plus.

L'indice du relevé des pêches sentinelles aux engins mobiles de juillet pour la période allant de 1995 à 2002 a révélé une tendance à la hausse dans l'abondance du stock de 1995 à 2001, puis une diminution en 2002 (figure 5). Le relevé des pêches sentinelles de juillet, effectué de 2003 à 2009 et incluant toutes les strates, a révélé une abondance à la hausse en 2009 et qui se situe au-dessus de la moyenne 2003-2008.

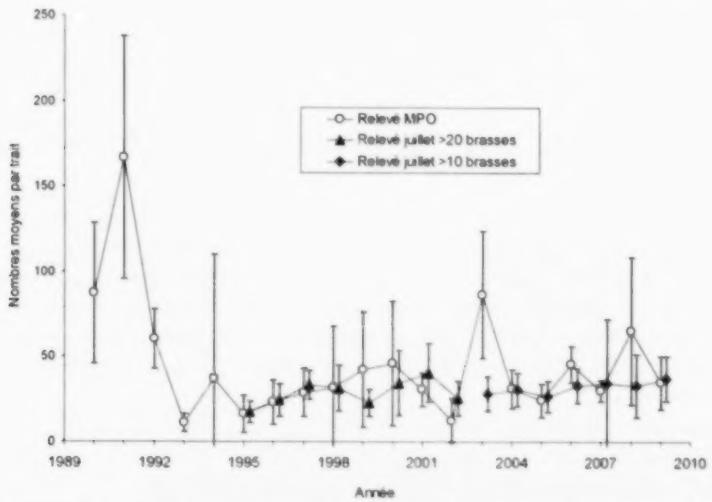


Figure 5. Nombres moyens par trait pour le relevé par navire scientifique du MPO d'août et le relevé des pêches sentinelles aux engins mobiles de juillet.

Indice de l'abondance dérivé du relevé scientifique du MPO

Le relevé au chalut du MPO a débuté en 1990 avec le NGCC *Alfred Needler*. Depuis 2004, ce relevé est effectué par le navire scientifique NGCC *Teleost*. Des étalonnages comparatifs ont été effectués en 2004 et en 2005 afin que l'on puisse tenir compte des changements de navires, d'engins de pêche (du chalut URI au chalut Campelen) et de la durée des traits (de 24 à 15 minutes) (Bourdages *et al.*, 2007). Le relevé du NGCC *Teleost* est environ dix fois plus

efficace pour la capture de petits individus et deux fois plus efficace pour la capture de gros individus que le relevé du NGCC *Alfred Needler*. Pour tenir compte de ces différences, on utilise un facteur de conversion basé sur la longueur pour corriger les prises historiques du NGCC *Alfred Needler* et les rendre comparables à celles du NGCC *Teleost*.

Le relevé au chalut du MPO indique un déclin marqué de l'abondance de la morue entre 1991 et 1993, puis une remontée de celle-ci jusqu'en 2000. Le moment où est survenue l'augmentation correspond à la période du premier moratoire (de 1994 à 1996) (figure 5). L'abondance a par la suite fluctué de 2001 à 2009, sans afficher de tendance particulière. Deux années ont présenté des valeurs anormales : des valeurs faible et élevée ont été obtenues en 2002 et en 2003 respectivement. Ces effets annuels ont été observés pour d'autres espèces dans ces relevés.

État de la ressource

Un modèle d'analyse séquentielle de population (ASP) a été utilisé afin d'intégrer toutes les informations pour l'évaluation de l'état du stock de morue du nord du Golfe du Saint-Laurent.

Mortalité naturelle (*M*)

Tel que recommandé lors de l'atelier sur la mortalité naturelle des deux stocks de morue du Golfe de 2007 (MPO, 2007), les valeurs de la mortalité naturelle (*M*) ont été fixées pour la période antérieure à 1997 et estimées à partir de l'ASP pour la période récente. Les valeurs de *M* pour tous les âges ont été fixés à 0.2 avant 1986 et à 0.4 de 1986 à 1996. Elles ont été estimées pour trois périodes : de 1997 à 2000 ($M = 0.181 \pm 0.041$ erreur standard) et de 2001 à 2004 ($M = 0.216 \pm 0.031$ erreur standard) et de 2005 à 2009 ($M = 0.383 \pm 0.036$ erreur standard).

Estimation de la population totale

L'analyse séquentielle de la population (ASP) fournit des estimations de l'abondance de la population par année et par âge en tenant compte de la mortalité naturelle (*M*) et de la mortalité par la pêche (*F*). L'analyse repose sur les captures selon l'âge déclarées de la pêche commerciale. Elle est ajustée en fonction des indices des pêches sentinelles aux engins fixes effectuées dans les eaux côtières, des pêches à la palangre (âges 3 à 13) et au filet maillant (âges 4 à 13), des pêches sentinelles aux engins mobiles (âges 2 à 11) et du relevé mené par le MPO (âges 2 à 11).

Selon l'ASP, l'abondance des individus de 3 ans et plus a décliné, passant de 559 millions en 1980 à 31 millions en 1994, puis elle s'est accrue lentement pour atteindre 58 millions d'individus en 2010. Le nombre de reproducteurs estimé à partir des effectifs et des ogives de la maturité a diminué, passant de 200 millions en 1983 à 7 millions en 1994. Il s'est accru pour atteindre une valeur projetée de 19 millions d'individus en 2010.

Le taux d'exploitation des individus âgés de 7 à 9 ans, estimé au moyen de l'ASP, a été élevé (environ 30 %) de 1999 à 2002. Le taux d'exploitation a été très faible en 2003 en raison du moratoire (figure 6). Le taux d'exploitation en 2009 associé à une pêche totalisant 4 686 t était de 29 %.

Depuis 1995, le Programme des pêches sentinelles a permis le marquage de plus de 77 000 morues. Ce programme comporte des volets dont le but est d'évaluer la mortalité initiale

attribuable au marquage (à l'aide de trappes), la perte d'étiquettes (en procédant à un marquage double) et le taux de retour des étiquettes (à l'aide d'un programme de hautes récompenses sur les retours d'étiquettes et d'un sondage téléphonique). Jusqu'à maintenant, plus de 7 000 étiquettes ont été récupérées. Le programme de marquage est indépendant du modèle de population; par conséquent, il s'agit d'une méthode utile et complémentaire nous permettant d'estimer les taux d'exploitation annuels. Le taux d'exploitation des deux sources affiche des tendances similaires jusqu'en 2007 (figure 6). Le taux d'exploitation de 2009 associé au programme de marquage est préliminaire et pourrait légèrement augmenter si d'autres étiquettes étaient retournées en 2010, ce qui est déjà arrivé par le passé.

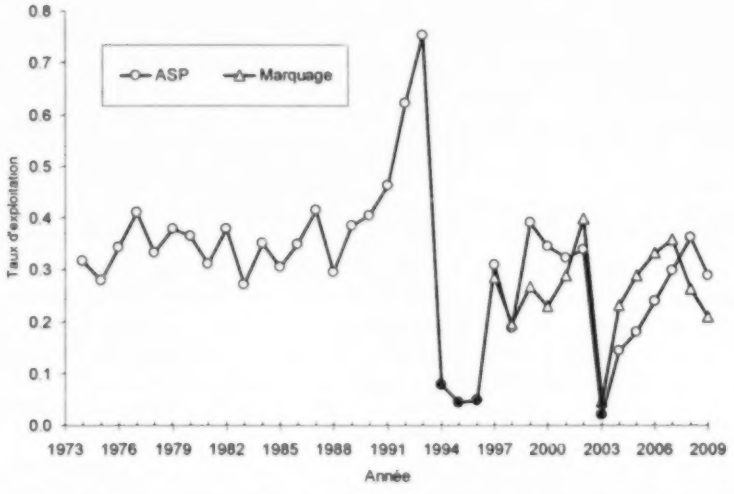


Figure 6. Taux d'exploitation des morues de 7 à 9 ans estimés au moyen de l'analyse séquentielle de population (ASP) et des expériences de marquage pour les poissons de 40 à 80 cm de longueur. Les cercles pleins correspondent aux années de moratoire.

La classe d'âge de 2004, estimée à l'âge de 2 ans en 2006, semblait prometteuse. Cependant, les estimations subséquentes fondées sur les relevés ont entraîné une révision à la baisse. Cette classe d'âge, selon les estimations, afficherait maintenant une abondance similaire à celle de la classe d'âge de 1993 (figure 8). Les individus de cette classe d'âge contribueront à la pêche de 2010, ils auront atteint l'âge de 6 ans.

La classe d'âge de 2006, qui avait 2 ans en 2008, semblait elle aussi prometteuse. Par contre, les estimations subséquentes des relevés étaient plus faibles. Cette classe d'âge est similaire à la classe d'âge de 1993 (figure 8) et ne contribuera pas à la pêche de 2010.

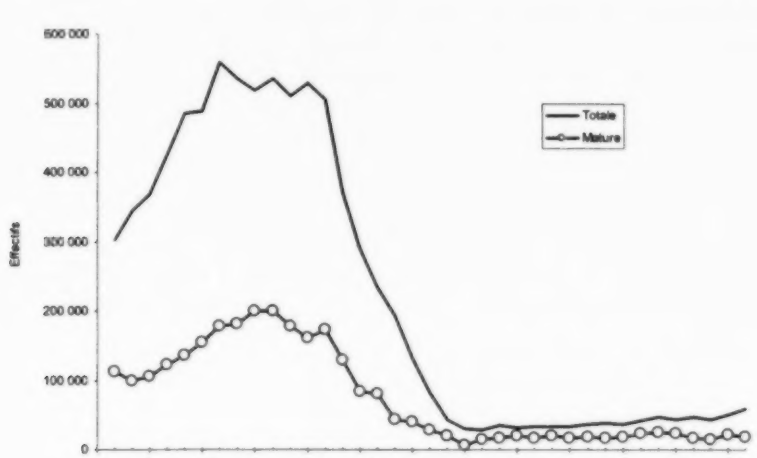


Figure 7. Estimation des effectifs totaux (individus de 3 ans et plus) et des effectifs matures.

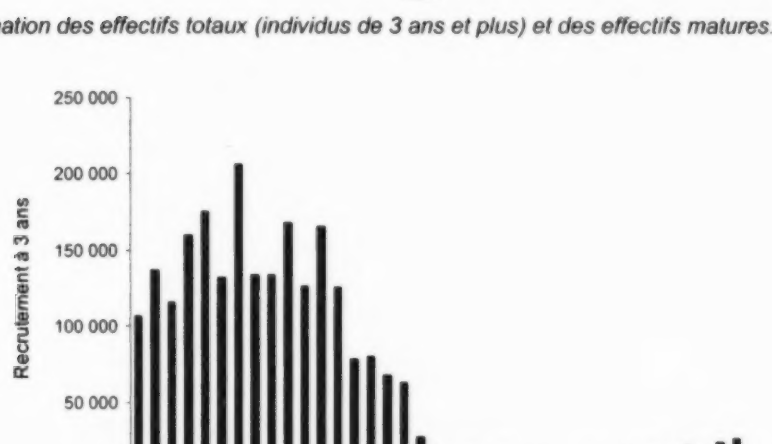


Figure 8. Estimation du nombre de recrues âgées de 3 ans.

La production totale d'œufs pour le stock, la probabilité de survie entre l'éclosion et le recrutement à l'âge 3 ainsi que l'augmentation potentielle de la population ont été estimées. Selon les valeurs de la mortalité naturelle utilisées avec le modèle de population, les estimations du taux de croissance de la population (*r*) pendant la période de 1986 à 1995 en utilisant des modèles de production matriciels (matrices de Leslie) étaient soit faibles, soit négatives, ce qui révèle que la biomasse du stock aurait pu diminuer même en l'absence de pêche. Ces dernières années, le taux de croissance maximal de la population serait, selon les estimations, dans la fourchette des 5 à 15 % par année en l'absence de pêche. Par contre, depuis 2005 ce taux a varié entre -3 et 8 % avec une valeur moyenne de 4.7 % par an. Lorsque l'on considère les niveaux estimés de mortalité par la pêche, le taux maximal de croissance de la population fluctue entre –14 % et 11 % depuis 1998 avec des valeurs négatives pour chaque année depuis 2006.

Sources d'incertitude

On sait que la morue du nord du golfe migre vers 3Ps en hiver (Méthot *et al.*, 2005). Depuis 1999, une portion du banc de Burgeo (3Psd; figure 1) est fermée à la pêche à la morue du 15 novembre au 15 avril afin d'éviter que des morues du nord du golfe soient capturées dans le cadre de la pêche d'hiver menée dans la partie ouest de 3Ps. Ce secteur correspondrait à une fraction de la zone de mélange entre le stock de 3Pn,4RS et celui de 3Ps. Il est possible que les estimations historiques des prises faites dans ce stock aient été affectées par ce mélange, une situation qui constitue une source d'incertitude.

L'utilisation des activités de la pêche sentinelle avec engins fixes pour établir l'indice de l'abondance est fondée sur l'hypothèse voulant que l'abondance de la ressource soit directement proportionnelle au taux de captures. Cependant, cette hypothèse peut être incorrecte si l'engin de pêche devient saturé (c.-à-d. si l'engin atteint un niveau de capture qui ne permet plus la capture de nouveaux poissons). La saturation des engins de pêche représente un aspect qui est évalué chaque année dans le cadre des activités du Programme des pêches sentinelles à la palangre. Les taux de prise et la saturation sont deux paramètres qui ont affiché une diminution dans les pêches sentinelles à la palangre entre 2006 et 2009. De plus, les relevés du programme des pêches sentinelles par engins fixes ne couvrent qu'une partie de l'aire de distribution du stock et ils pourraient être sensibles à des changements dans la distribution spatiale du stock. Ces relevés pourraient être le reflet de la densité locale du stock plutôt que de la taille globale de celui-ci. La saturation entraine une sous estimation des CPUE à haute densité, donc une sous-estimation d'un taux d'accroissement du stock ou de diminution comme présentement.

POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

Pour la treizième année consécutive (aucun sondage en 2004 en raison du moratoire de 2003), l'Association des Pêcheurs de la Basse Côte-Nord et le Fish, Food and Allied Workers Union de Terre-Neuve et du Labrador ont effectué des sondages téléphoniques auprès de pêcheurs détenant des permis à la morue par engins fixes selon un plan d'échantillonnage au hasard. Ces organisations sont les promoteurs des pêches sentinelles de 4S et de 3Pn,4R depuis le début en 1994. L'objectif du relevé est de revoir divers aspects de la pêche incluant de l'information sur la biologie et de l'abondance via les taux de captures.

Les répondants de chaque région ont noté un changement significatif sur les gammes de tailles observées au cours des deux dernières années. En pourcentage de la capture, l'année 2009 a démontré de plus petits poissons au cours de la dernière décennie. Les répondants n'ont pas observé de changement de la condition des poissons et leurs observations étaient extrêmement positives au cours des dernières années. En ce qui a trait aux migrations printemps / été, la majorité des répondants indiquaient peu de changements par rapport à 2008, par contre un plus grand pourcentage de répondants de 3Pn ont noté une migration plus hâtive au printemps. Il n'y avait pas de changement de profondeur de pêche par rapport à 2008.

Les pêcheurs du sondage ont noté une diminution des taux de captures de 2009 comparé à 2008 (figure 9). Les pêcheurs ont aussi noté par contre que les conditions de marché ont certainement contribués à réduire les taux de captures.

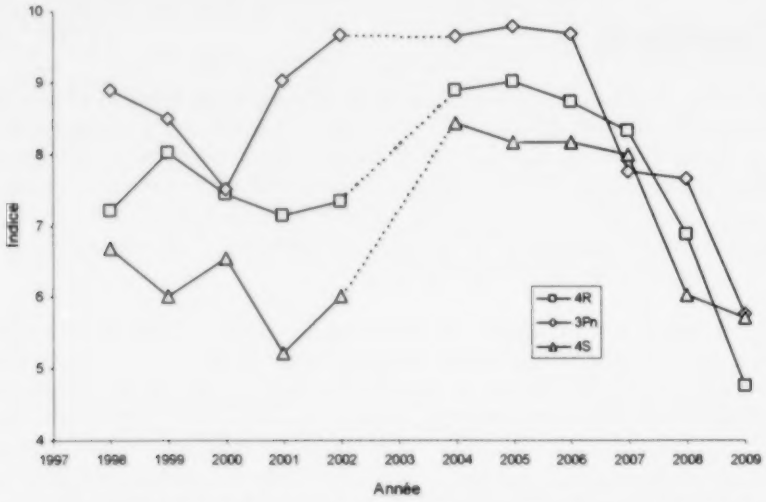


Figure 9. Indice du rendement dérivé d'un sondage téléphonique mené auprès de pêcheurs aux engins fixes.

CONCLUSIONS ET AVIS

Selon la productivité actuelle, les taux d'exploitation qui ont été observés de 2000 à 2009 sont trop élevés (sauf en 2003, alors que le moratoire était en vigueur) pour permettre la reconstitution de ce stock.

Les débarquements effectués depuis 1994 affectent les changements annuels observés dans les effectifs matures (figure 10). Selon l'ASP, les effectifs matures ont augmentés de 6 à 21 % pour chaque année de moratoire (de 1995 à 1996 ainsi qu'en 2003), pour un taux d'exploitation moyen de 3 %. Les débarquements supérieurs à 4 000 tonnes enregistrés en 1997, entre 1999 et 2002 et entre 2005 et 2009 ont provoqué une chute de 4 % des effectifs matures, avec des taux d'exploitation atteignant 29 %. Cette valeur est presque le double de l'ancien taux d'exploitation cible $F_{0.1}$, qui correspond à un taux d'exploitation d'environs 17 %. Cette cible était en place durant les années 1980 alors que les effectifs matures était dix fois plus élevée que présentement. Les diminutions importantes observées au cours des trois dernières années sont donc très cohérentes avec les avis du passé. De tels niveaux d'exploitation ne sont pas soutenables au niveau de productivité actuel et ils sont incompatibles avec une stratégie de reconstitution du stock.

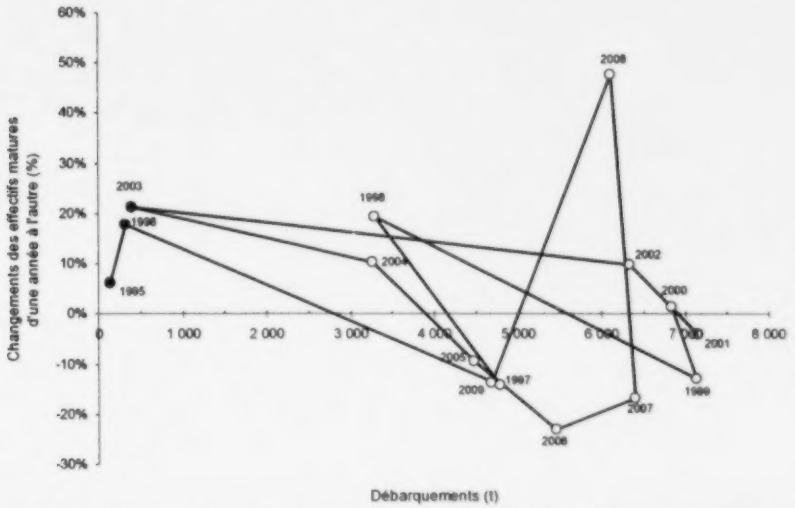


Figure 10. Relation entre les débarquements depuis 1995 et les changements des effectifs matures. Les cercles pleins correspondent aux années de moratoire.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Bourdages, H., L. Savard, D. Archambault et S. Valois. 2007. Résultats des expériences de pêche comparative d'août 2004 et 2005 dans le nord du golfe du Saint-Laurent, entre le NGCC *Alfred Needler* et le NGCC *Teleost*. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques. 2750. 57 p.

Fréchet, A., J. Gauthier, P. Schwab, H. Bourdages, C. Tournois, J. Spingle, M. Way et F. Collier. 2007. L'état du stock de morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn,4RS) en 2006. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2007/068. 89 p.

Le Bris A., Fréchet A., Brêthes J.-C. 2009. Estimation du taux d'exploitation du stock de morue franche (*Gadus morhua*) du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn,4RS), à partir de données de marquage. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2009/012. v + 35p.

Méthot, R., M. Castonguay, Y. Lambert, C. Audet et S.E. Campana. 2005. Spatio-temporal distribution of spawning and stock mixing of Atlantic cod from the northern Gulf of St. Lawrence and southern Newfoundland stocks on Burgeo Bank as revealed by maturity and trace elements of otoliths. J. Northw. Atl. Fish. Sci. 36 : 31-42.

MPO, 2006. Stratégie de pêche en conformité avec l'approche de précaution. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/023.

MPO, 2007. Prise en considération des changements dans la mortalité naturelle au sein des stocks de morue du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/002.

Yvelin, J.-F., A. Fréchet et J.-C. Brêthes. 2005. Parcours migratoires et structure du stock de la morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn,4RS). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2005/055. 56 p.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Alain Fréchet
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
C. P. 1000
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4
Téléphone : 418-775-0628
Télécopieur : 418-775-0679
Courriel : Alain.Frechet@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : http://ogsl.ca/fr/sentinelles/contexte.html

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000, Mont-Joli
Quebec (Canada)
G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825
Télécopieur : 418-775-0679
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2010. Évaluation du stock de morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn,4RS) en 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/011.